



**LABORATORIO  
DE DATOS GT**

---

# **BOLETÍN ESTADÍSTICO**

**Número 1 | actualización  
a la semana 42 (del 11 al  
17 de octubre) de 2020**

Oscar Chávez para Laboratorio de Datos GT

**EXCESO DE  
MORTALIDAD  
POR TODAS LAS  
CAUSAS  
DURANTE LA  
EMERGENCIA  
POR COVID-19  
EN GUATEMALA  
2020**

## Introducción

Una herramienta útil para estimar y vigilar la evolución de la epidemia del COVID-19 así como su efecto sobre la mortalidad de un país son los estudios de exceso de mortalidad, particularmente porque no dependen del sistema de salud, de la estrategia de vigilancia epidemiológica o de la sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas (Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades, 2020). El estudio de exceso de mortalidad compara las tendencias históricas de mortalidad de un país con lo ocurrido durante el período en examen.

En Guatemala es particularmente relevante porque el recuento de casos fallecidos confirmados con COVID-19 es susceptible de subregistro:

1. Por el uso de definiciones restrictivas para reconocer un fallecimiento como COVID-19: según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- en su tablero oficial (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2020) un fallecimiento por COVID-19 será registrado como tal por el MSPAS solo si cumple con la definición de caso confirmado: “aquella persona con confirmación de laboratorio de infección por el virus SARS-CoV-2, independientemente de sus signos y síntomas clínicos” (Departamento de Epidemiología, 2020).
2. Debido al hecho que es un país cuyo sistema público de salud no tiene cobertura universal, y donde no ha habido capacidad para desarrollar una estrategia efectiva de testeo de la población (Chávez, Barrera, & Slowing, 2020).

El recuento semanal de todas las muertes por lugar de fallecimiento, con un desglose por sexo y grupo etario, y la comparación de esta cifra con umbrales definidos de muertes esperadas, se puede usar como un sistema de alerta temprana para vigilar la magnitud y la gravedad de los brotes de la COVID-19 en una población.

Cabe mencionar que al ser un análisis por todas las causas sin considerar las causas específicas de defunción, el exceso estimado deber ser interpretados como defunciones tanto directamente asociadas a COVID-19 como otras defunciones que de manera indirecta se asocia la situación general de la contingencia.

## Metodología

### Indicadores

1. **Defunciones observadas:** defunciones registradas en el Registro Nacional de las Personas, RENAP de acuerdo con los certificados de defunción, agregadas por semana epidemiológica.
2. **Defunciones esperadas:** el número de defunciones semanales esperadas para el periodo de estudio de acuerdo con los datos históricos de mortalidad por fecha de ocurrencia entre 2015 a 2019 del RENAP. Esta es la base de comparación para el monitoreo del comportamiento de la mortalidad semanal en el 2020.

- a. El número de defunciones semanales esperadas e intervalos de confianza del 95% se derivan del número histórico de muertes de los cinco años pasados con la metodología sugerida por la Organización Mundial de Salud (World Health Organization , 2020).
3. **Exceso de mortalidad:** se considera que hay un exceso de mortalidad cuando la cifra de defunciones sobrepasa el número de defunciones esperadas, los límites inferiores [CI 5%] y superior [CI 95%] se indican entre corchetes.
  - a. **Exceso de mortalidad absoluto:** Se calcula restando al número de defunciones esperadas, el número de defunciones observadas.
  - b. **Exceso de mortalidad porcentual:**  $[(\text{muertes semanales observadas} - \text{muertes semanales esperadas}) / (\text{muertes semanales esperadas})] * 100$
4. El exceso absoluto y porcentual se calcula para las siguientes unidades de análisis:
  - a. General: para ambos sexos, considerando todas las edades a nivel nacional.
  - b. Por sexo y grupos etarios a nivel nacional.
  - c. Por territorio: en cada departamento.
5. Y se caracteriza definiendo:
  - a. Duración: semana de inicio y final definen el periodo de exceso para cada unidad de análisis.
  - b. Magnitud: se calcula el exceso absoluto y porcentual acumulado para el periodo de exceso y se indica la semana con mayor exceso de mortalidad.
6. Se identifican las defunciones sospechosas por COVID-19 en el registro del RENAP como aquellas que mencionen “COVID-19” o sus variaciones de redacción entre las causas de muerte de los certificados de defunción.
7. Se excluyeron las últimas dos semanas de octubre debido al rezago en el reporte de datos que pueda existir en el registro del RENAP.

## Fuentes

1. Estadística de defunciones por cualquier causa registrada en el Registro Nacional de las Personas, RENAP, actualizado al 5 de noviembre:
  - a. Defunciones registradas por fecha de ocurrencia durante el año 2015 hasta el 17 de octubre: 65,102; en el año 2016 hasta el 17 de octubre: 67,250; en el año 2017 hasta el 17 de octubre: 66,048; en el año 2018 hasta el 17 de octubre: 65,792; en el año 2019 hasta el 17 de octubre: 68,296; en el año 2019 hasta el 17 de octubre: 74,467

La mortalidad varía de manera diferente para cada unidad de análisis (por territorio y edad y sexo). **Algunos grupos de edad registran periodos de descenso en la mortalidad con respecto a lo esperado durante todo el año, incluso durante el pico de la pandemia. Esto resta al cálculo de exceso de mortalidad general.** Por eso, el exceso general sirve de referencia como promedio nacional y para entender verdaderamente la situación, se debe analizar de manera diferenciada para cada población.

## Resultados del análisis de exceso de mortalidad nacional para ambos sexos y todas las edades al 17 de octubre 2020:

- Inicio del periodo de exceso de mortalidad general: semana epidemiológica 22 (24 al 30 de mayo).
- Semana final considerada en el análisis: 42 (11 a 17 de octubre).
- Periodo de exceso de mortalidad general: 20 semanas de la 22 a la 42
- Muertes esperadas en 2020: 33,618 [32,577-34,669]
- Muertes observadas en 2020: 44,395
- Exceso de muertes general por todas las causas: 10,777 [9,696-11,818]
- Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas: 32.1% [28.1%-36.3%]
- Semana con mayor exceso de mortalidad: semana 28, 79.5% [72.5%-87] con 1,289 muertes más que las esperadas [1,223-1354]

Figura 1. Exceso de mortalidad por todas las causas, a nivel nacional para ambos sexos y todas las edades

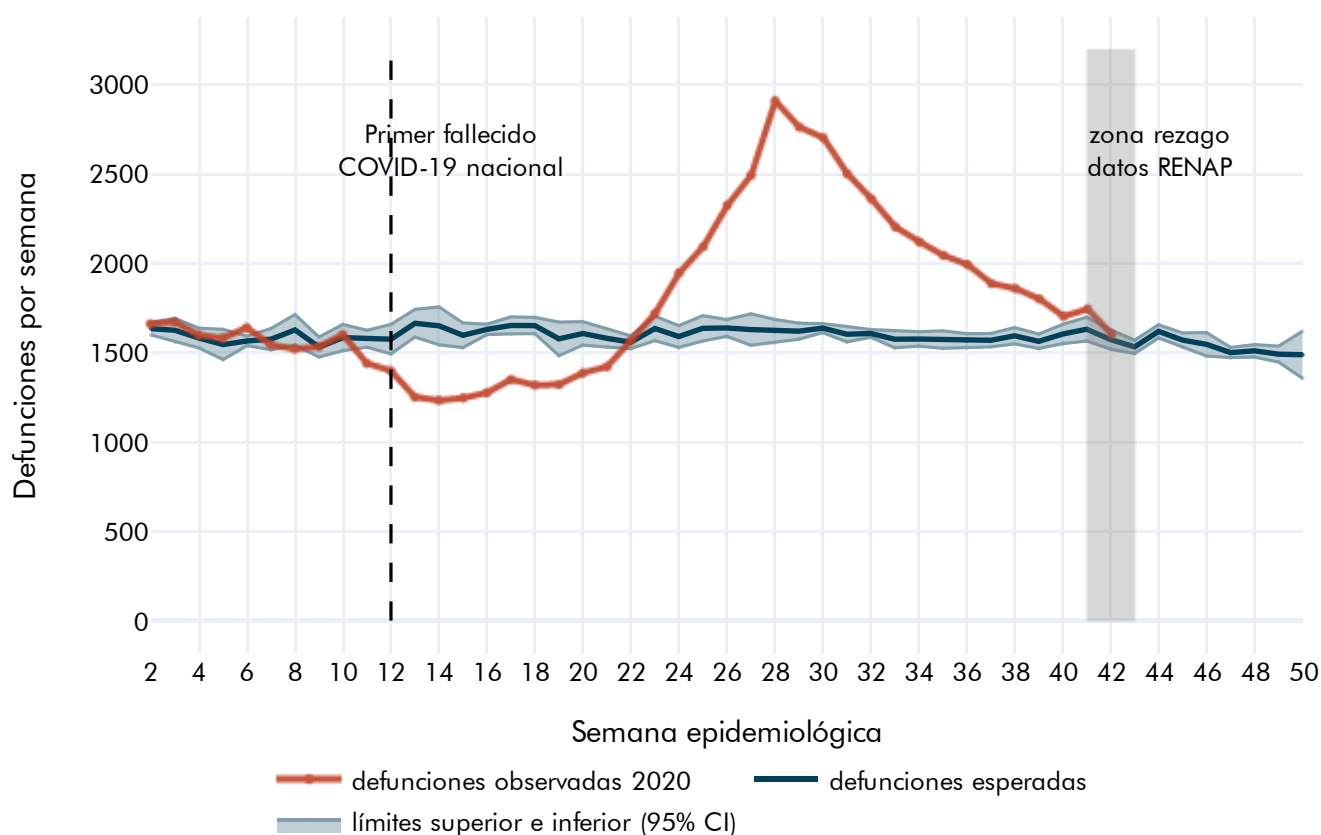


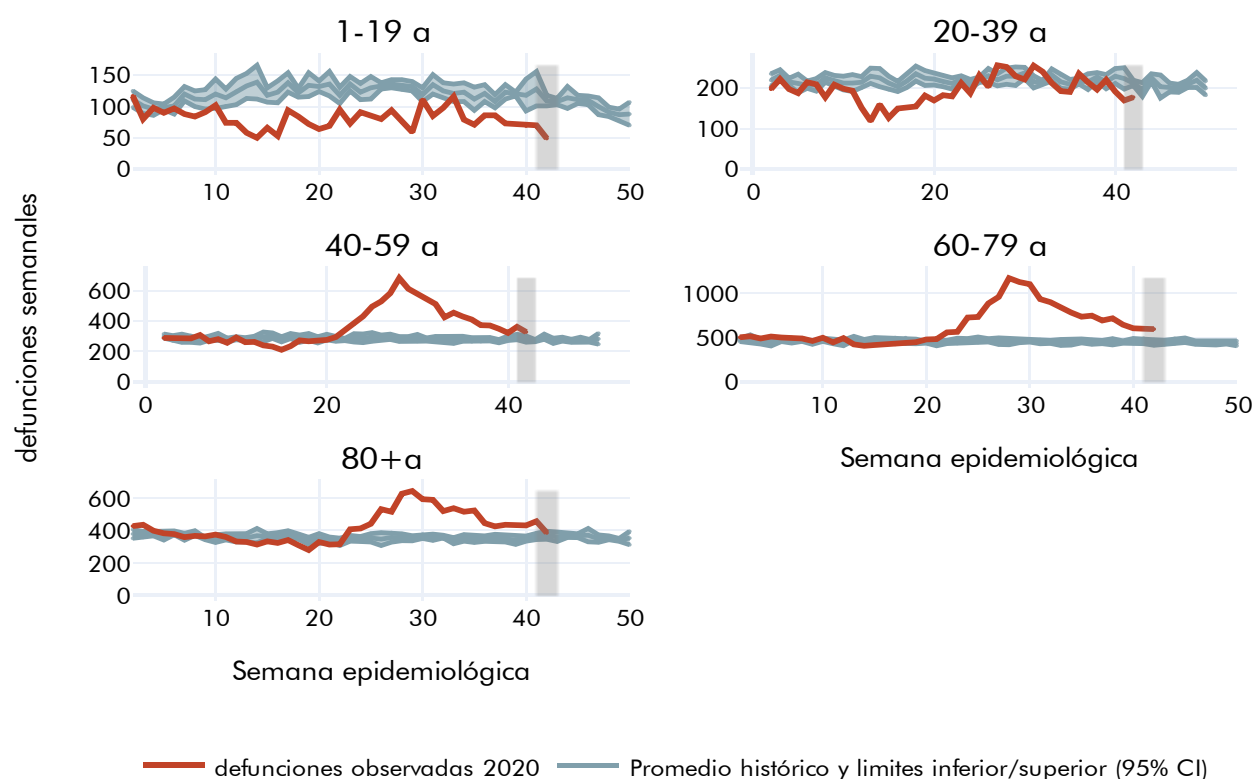
Tabla 1. Exceso de mortalidad general y muertes por COVID-19 entre las semanas 22 y 42

semana	fecha calendario	defunciones esperadas	defunciones observadas 2020	exceso de muertes	porcentaje por encima de defunciones esperadas	casos fallecidos COVID-19 (confirmado MSPAS)
22	24/05-30/05	1,559	1,573	14	0.9	94
23	31/05-06/06	1,636	1,723	87	5.3	131
24	07/06-13/06	1,591	1,949	358	22.5	162
25	14/06-20/06	1,637	2,096	459	28	189
26	21/06-27/06	1,639	2,326	687	41.9	234
27	28/06-04/07	1,630	2,496	866	53.1	275
28	05/07-11/07	1,621	2,910	1,289	79.5	380
29	12/07-18/07	1,621	2,764	1,143	70.5	341
30	19/07-25/07	1,638	2,704	1,066	65.1	292
31	26/07-01/08	1,604	2,503	899	56	235
32	02/08-08/08	1,608	2,363	755	47	229
33	09/08-15/08	1,576	2,206	630	40	191
34	16/08-22/08	1,577	2,123	546	34.6	180
35	23/08-29/08	1,574	2,047	473	30.1	142
36	30/08-05/09	1,567	1,996	429	27.4	123
37	06/09-12/09	1,570	1,890	320	20.4	105
38	13/09-19/09	1,595	1,862	267	16.7	103
39	20/09-26/09	1,564	1,803	239	15.3	83
40	27/09-03/10	1,605	1,707	102	6.4	79
41	04/10-10/10	1,632	1,747	115	7	88
42	11/10-17/10	1,574	1,607	33	2.1	56
TOTAL		33,618	44,395	10,777	32.1%	3,712

En Guatemala, el 15 de marzo de 2020 se registró el primer caso fallecido confirmado por COVID-19 siendo un hombre de más de 80 años. El exceso de mortalidad general (ambos sexos y todas las edades) por todas las causas empezó a observarse a partir de la semana epidemiológica 22 (24 al 30 de mayo), con un aumento sostenido hasta la semana 28 (5 al 11 de julio), donde encontró el punto más alto con 79.5% [72.5% - 87.0%] de exceso de mortalidad. A partir de esta semana, el exceso ha descendido y al momento de cierre de este análisis la mortalidad se encontraba dentro del rango esperado (considerar rezago en reporte de datos).

En total, durante estas 20 semanas de exceso, se registran 10,777 [9,696-11,818] muertes en exceso absoluto acumulado por todas las causas, lo que representa un porcentaje de exceso del 32.1% [28.1%-36.3%]. Este exceso general incluye defunciones por todas las edades.

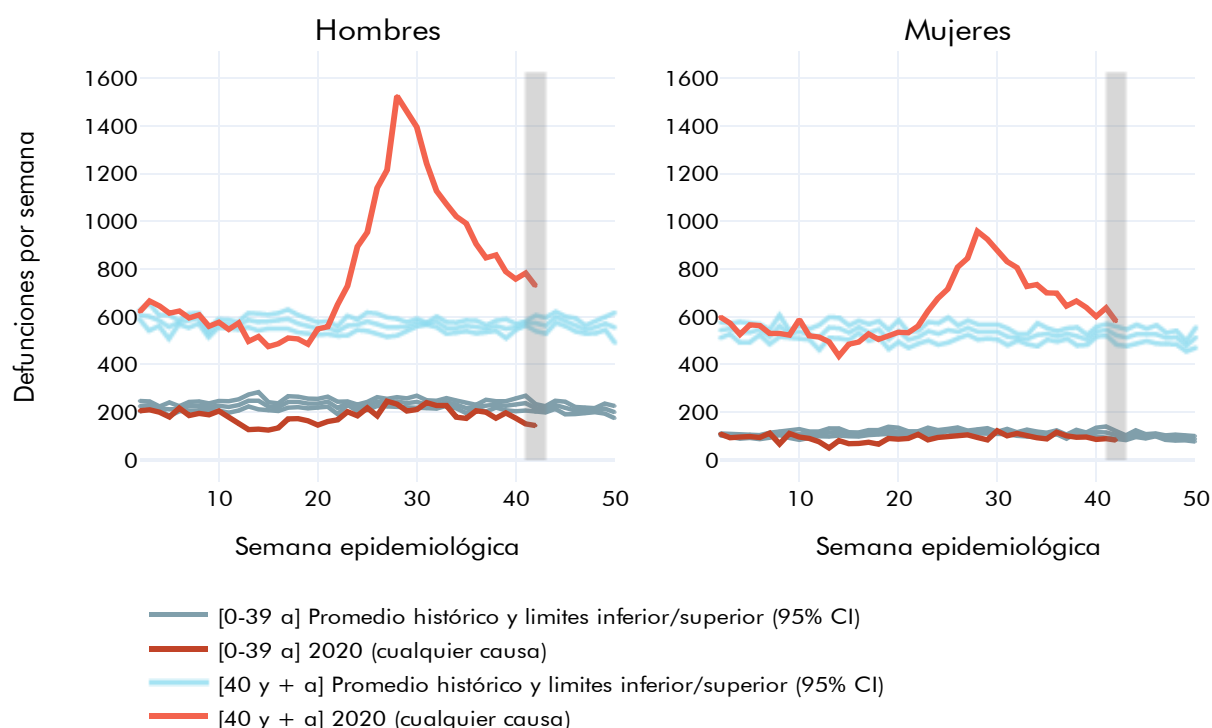
**Figura 2. Exceso de mortalidad por todas las causas, a nivel nacional por grupos de edad**



El segmento de población entre 1 y 19 años no presenta exceso de mortalidad durante ningún momento del 2020, incluso se registra un descenso en la mortalidad respecto a lo esperado. El segmento entre 20 y 39, presenta un descenso en la mortalidad respecto al esperado histórico durante las primeras 22 semanas del año, luego se mantiene dentro del rango normal.

El exceso de mortalidad durante la época de COVID-19 en Guatemala afecta a la población a partir de los 40 años. **El segmento más vulnerable es el de entre 60 y 79 años. Este registra un exceso acumulado de 70.7% [61.3% - 80.8%] entre las semanas 21 (17 al 23 de mayo) y 42 (11 al 17 de octubre) del año 2020, con 7,096 muertes más que las esperadas. El máximo para este segmento ocurrió durante la semana 28 con 157.2% de exceso de muertes.**

**Figura 3. Exceso de mortalidad por todas las causas, a nivel nacional por sexo y grupos de edad.**



Para hombres, el exceso de mortalidad por todas las causas empezó a observarse a partir de la semana epidemiológica 21 (17 al 23 de mayo) en mayores de 40 años. A partir esta, se registra un aumento sostenido hasta la semana 28, donde encontró el punto más alto con un exceso de 173.2% por todas las causas. En total, durante estas 22 semanas de exceso, se registran 9,251 [8,697-9,785] muertes en exceso absoluto acumulado por todas las causas, lo que representa un porcentaje de exceso del 74.6% [67.2%-82.5%].

Para mujeres, el exceso de mortalidad por todas las causas empezó a observarse a partir de la semana epidemiológica 21 (17 al 23 de mayo) en mayores de 40 años. A partir esta, con un aumento sostenido hasta la semana 28, donde encontró el punto más alto con un exceso de 78.4% por todas las causas. En total, durante estas 22 semanas de exceso, se registran 4,184 [3,516-4,837] muertes en exceso absoluto acumulado por todas las causas, lo que representa un porcentaje de exceso del 36.0% [28.6%-44.1%].

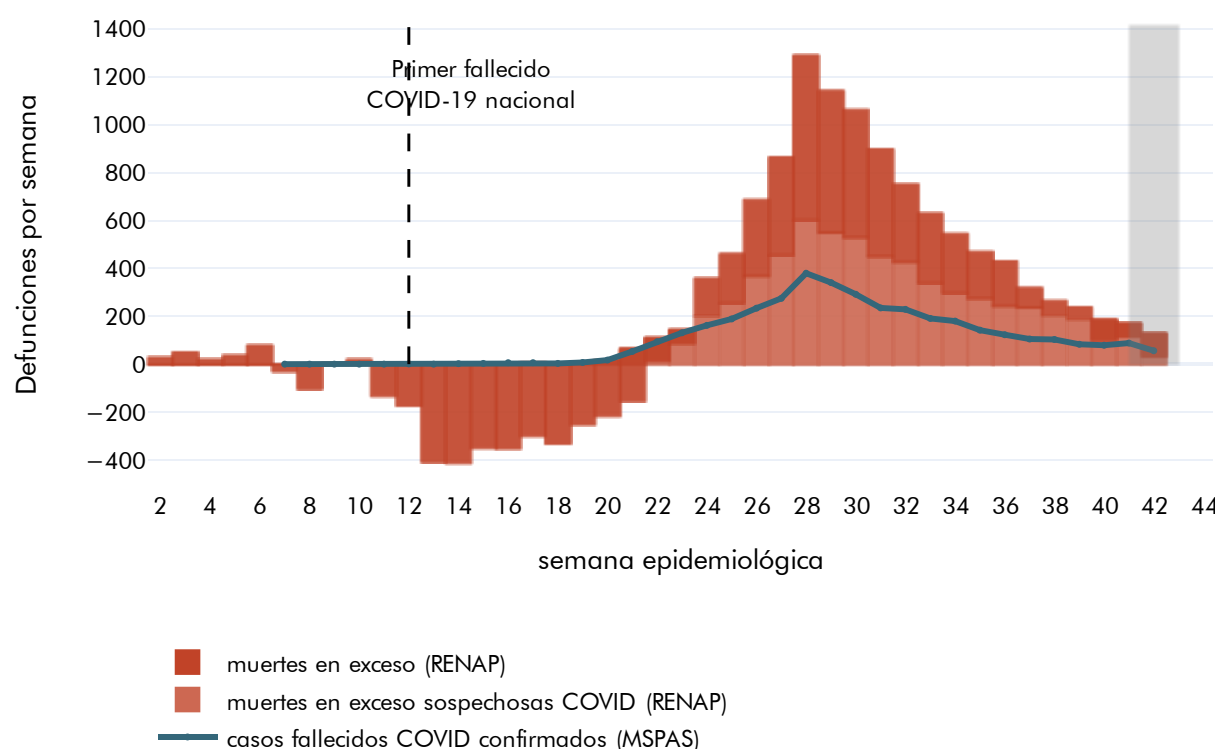
Para ambos sexos, en menores de 40 años no se registra exceso de mortalidad en ningún momento del 2020. Por el contrario, se identifica un descenso en la mortalidad respecto a las defunciones esperadas.

**Tomando en cuenta hombres y mujeres mayores de 40 años, en 22 semanas de exceso entre el 17 de mayo y 17 de octubre, se registran 13,435 [12,213-14,622] muertes en exceso, siendo un aumento de 56.0% sobre el valor esperado.**

## Defunciones sospechosas COVID-19 y fallecidos confirmados

Al 17 de octubre de 2020 (semana 42) el MSPAS había confirmado 3,781 casos fallecidos por COVID-19. Entre el 17 de mayo y 17 de octubre se registran 6,487 defunciones sospechosas COVID-19 registradas en RENAP (que mencionan “COVID-19” o sus variaciones de redacción en alguna causa de muertes).

**Figura 4. Muertes en exceso por todas las causas, aquellas que mencionan COVID-19 en certificado de defunción y casos fallecidos confirmados por MSPAS**



Por cada caso fallecido confirmado COVID-19 del MSPAS hay 1.72 defunciones sospechosas COVID-19 en RENAP.

El porcentaje del exceso de muertes general directamente atribuible a COVID-19 es del 60.2%. Todavía hay 4,290 muertes en exceso que podrían atribuirse a la pandemia aunque no mencionan COVID-19 ni sus variaciones de redacción en las causas de muerte.

Los casos fallecidos confirmados por MSPAS y el exceso de mortalidad siguen el mismo patrón. Fue durante la semana 28 que se registró el mayor exceso de mortalidad por cualquier causa; el mayor número de defunciones sospechas COVID-19 en RENAP; y el mayor número de fallecidos COVID-19 confirmados por MSPAS.



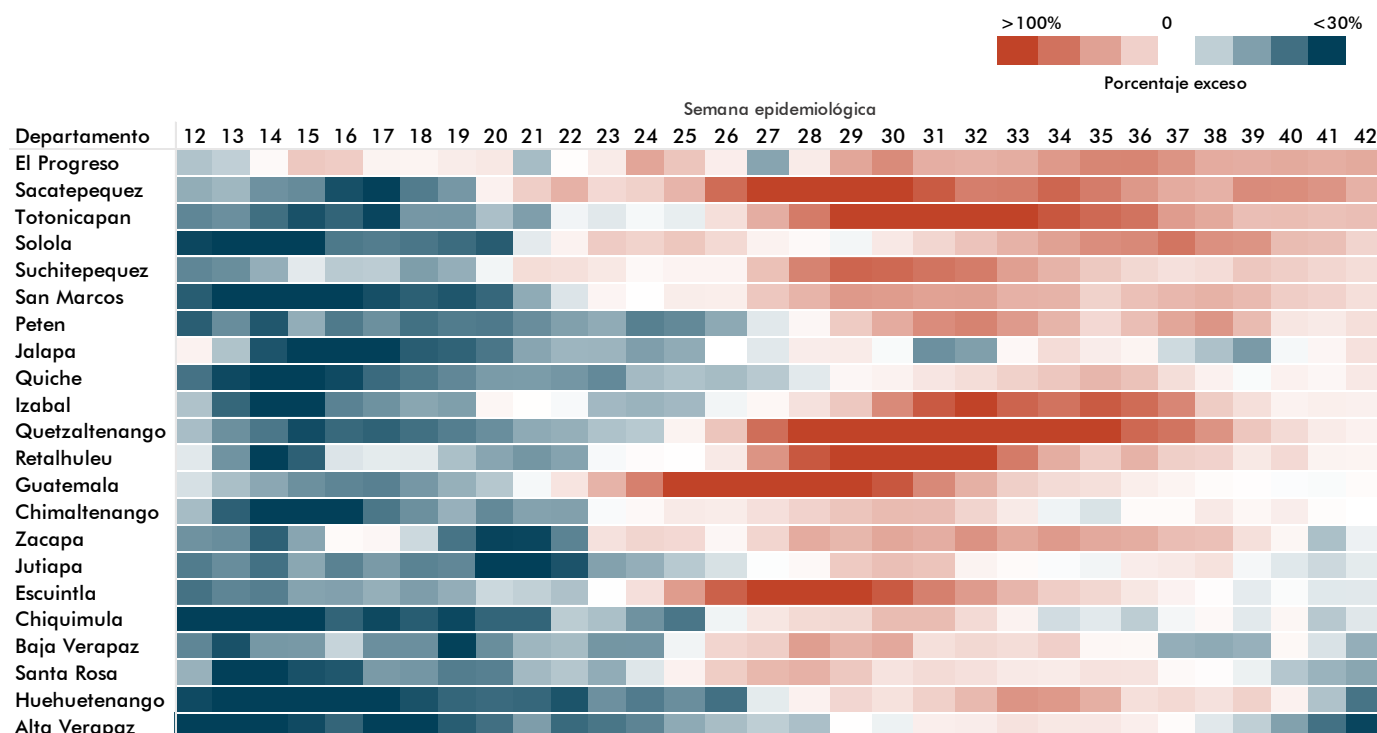
## Exceso de mortalidad por todas las causas en los Departamentos

En la Figura 5., se presenta un mapa de calor para mostrar las tendencias en el porcentaje de exceso de muertes por departamento de Guatemala entre las semanas 12 a 42 de 2020.

- El aumento en la mortalidad se observa primero en los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, Suchitepéquez y Sololá durante las semanas 20 y 21.
- Seguido por San Marcos, El Progreso, Chimaltenango, Escuintla, Zacapa y Retalhuleu durante las semanas 22 y 23.
- Santa Rosa, Quetzaltenango y Baja Verapaz durante las semanas 24 y 25.
- Totonicapán, Chiquimula, Izabal, Huehuetenango, Petén, Jalapa y Jutiapa durante las semanas 26 y 27.
- Y finalmente Quiché y Alta Verapaz durante las semanas 29.

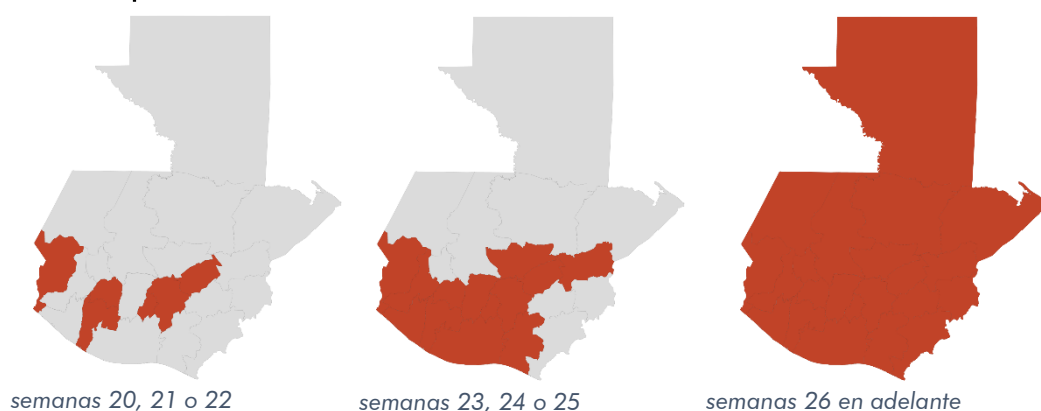
Llama la atención El Progreso, Sololá y Jalapa que durante todo el periodo de estudio presentan periodos intermitentes de exceso de mortalidad; y San Marcos, que después del pico de exceso durante la semana 29, la mortalidad descende y vuelve a subir en la semana 36.

**Figura 5. Variación porcentual en el exceso de mortalidad por todas las causas por departamento**



Esto pone en evidencia el carácter asincrónico en la distribución espacio-temporal de la epidemia en Guatemala. El avance puede apreciarse en la Figura 6., que identifica los departamentos según la semana en que iniciaron sus periodos de exceso de mortalidad.

**Figura 6. Progresión de exceso de mortalidad según semana de inicio del periodo de exceso para cada departamento.**



La Tabla 2., presenta el exceso porcentual para cada departamento para el periodo entre el 17 de mayo y 17 de octubre de 2020. **La epidemia afectó en magnitudes diferentes a cada uno de los territorios.**

**Tabla 2. Exceso de mortalidad por departamento entre las semanas 21 y 42 del 2020**

Departamento	Defunciones esperadas	Defunciones observadas 2020	Exceso %
Sacatepéquez	704	1,191	69.2%
Quetzaltenango	2,106	3,358	59.4%
Totonicapán	993	1,482	49.2%
Guatemala	10,512	15,189	44.5%
Escuintla	2,016	2,847	41.2%
Suchitepéquez	1,341	1,827	36.2%
Retalhuleu	752	1,022	35.9%
El Progreso	345	468	35.6%
Izabal	844	1,129	33.8%
Sololá	785	1,037	32.1%
San Marcos	2,040	2,624	28.6%
Zacapa	601	749	24.6%
Peten	892	1,080	21.1%
Chimaltenango	1,252	1,383	10.4%
Santa Rosa	982	1,080	10.0%
Huehuetenango	1,974	2,157	9.3%
Baja Verapaz	514	554	7.7%
Quiche	1,741	1,859	6.8%
Chiquimula	864	887	2.7%
Jutiapa	1,067	1,088	1.9%
Jalapa	696	682	-2.1%
Alta Verapaz	2,184	2,073	-5.1%

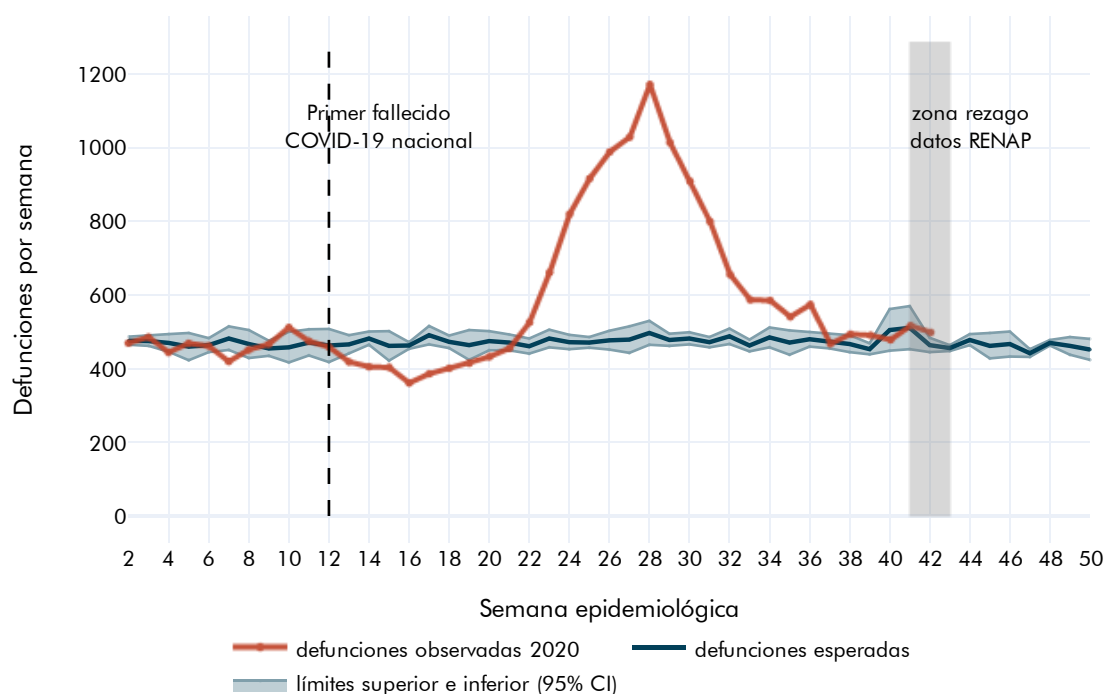
Como se observa en la Figura 5., todos los departamentos de Guatemala presentan al menos un periodo de exceso de mortalidad de 2 o más semanas consecutivas. Los departamentos menos afectados son Chiquimula, Jutiapa, Jalapa y Alta Verapaz, que presentan periodos de exceso cortos y de menor magnitud por lo que su exceso acumulado es muy bajo o negativo.

Sacatepéquez y Quetzaltenango son los departamentos más vulnerados, con excesos acumulados superiores al 50% y varias semanas con exceso por arriba del 100%; seguidos en magnitud por Totonicapán, Guatemala y Escuintla.

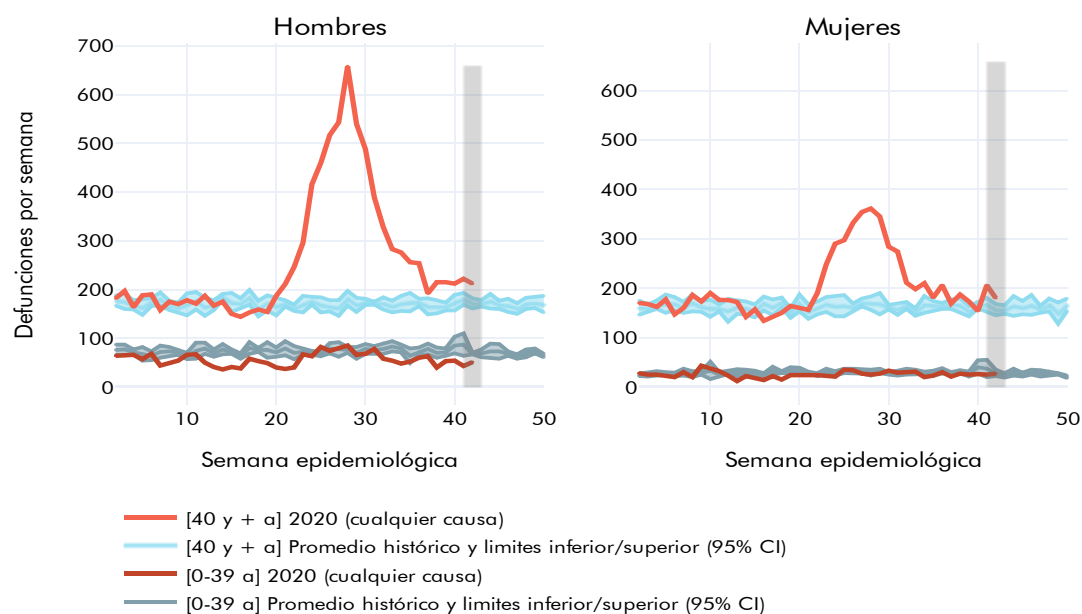
A continuación, se presenta el exceso de mortalidad por todas las causas por departamento, empezando por el departamento de Guatemala y luego ordenados de manera decreciente según el exceso de mortalidad registrado a la semana 42.

## Guatemala

Figura 7. Departamento de Guatemala: exceso de mortalidad por todas las causas

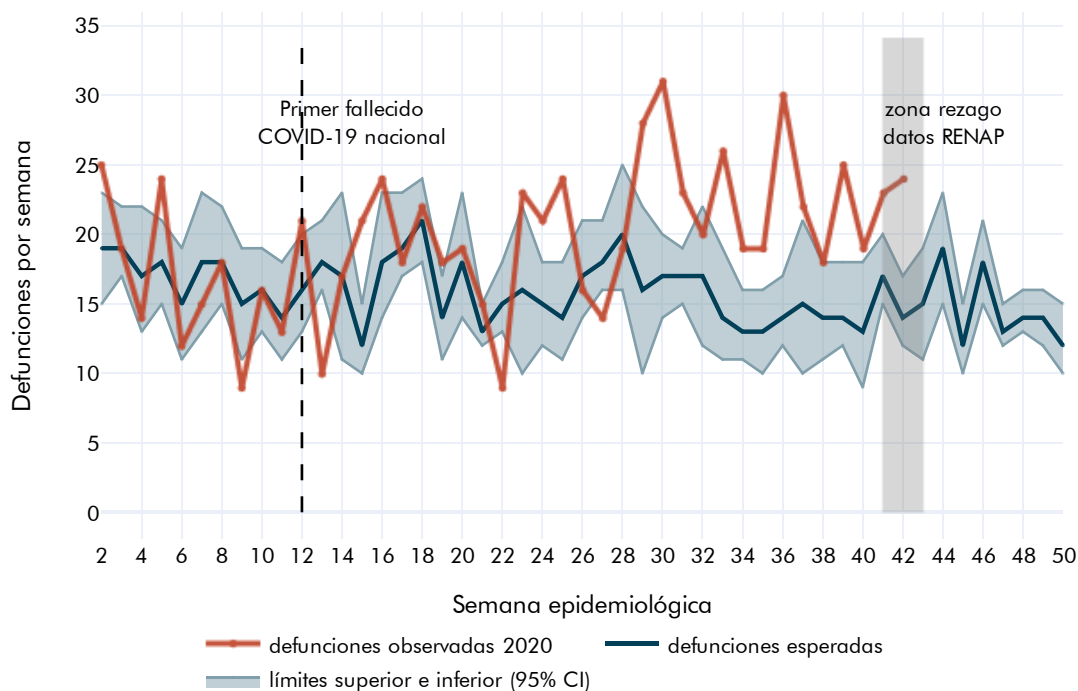


**Figura 8. Departamento de Guatemala: exceso de mortalidad por todas las causas, por sexo y grupos de edad**



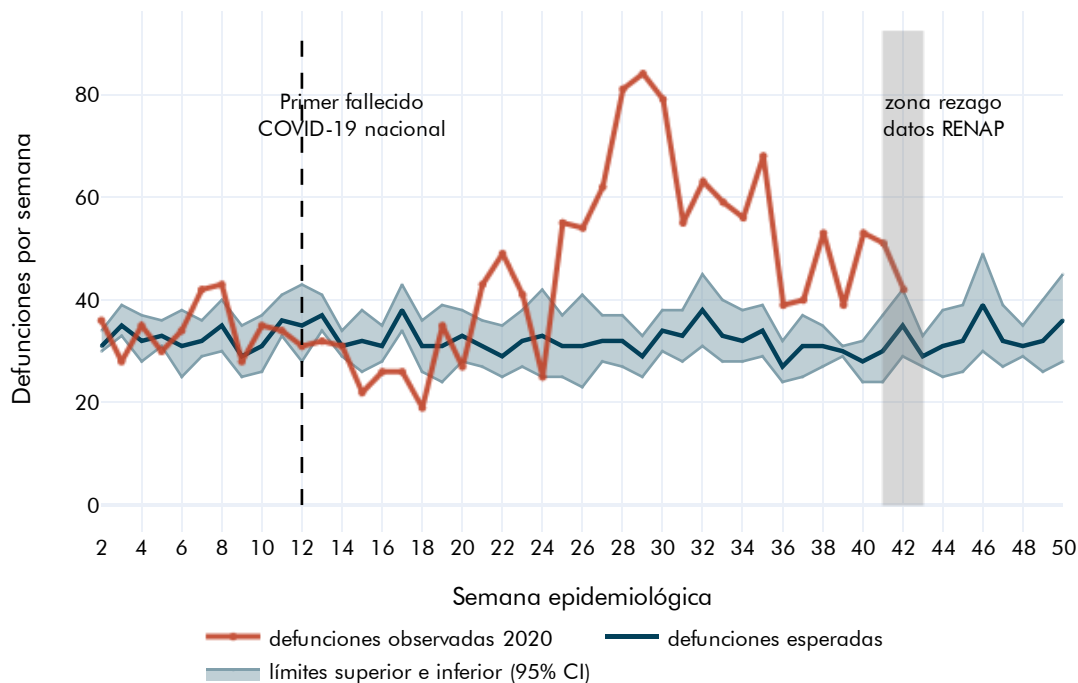
## El Progreso

**Figura 9. Departamento de El Progreso: exceso de mortalidad por todas las causas**



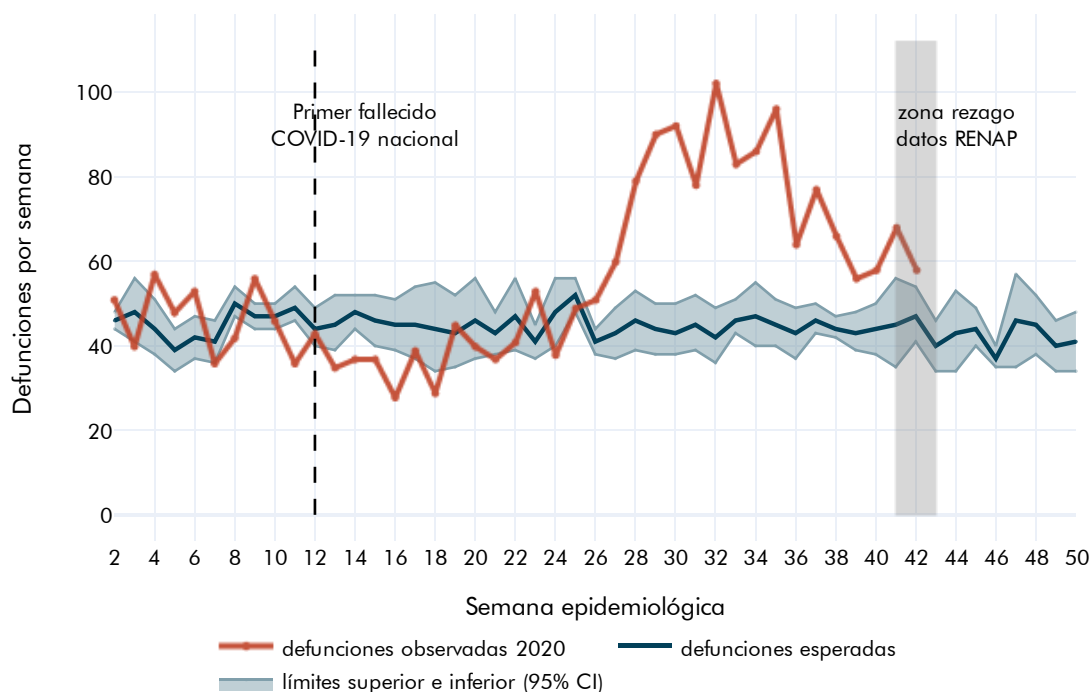
## Sacatepéquez

Figura 10. Departamento de Sacatepéquez: exceso de mortalidad por todas las causas



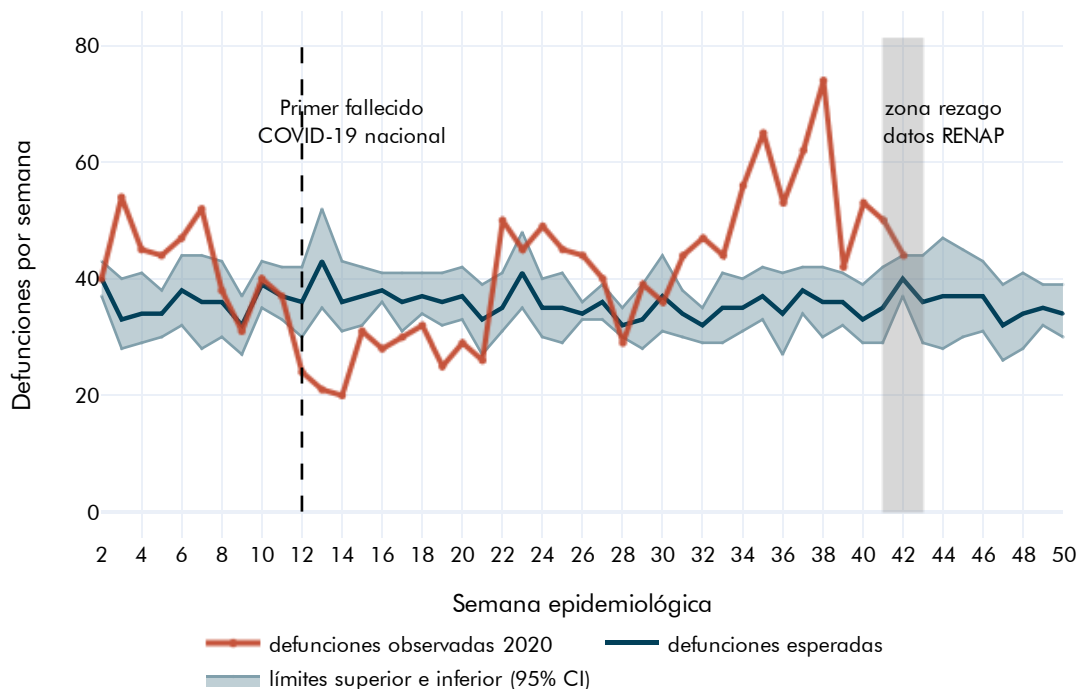
## Totonicapán

Figura 11. Departamento de Totonicapán: exceso de mortalidad por todas las causas



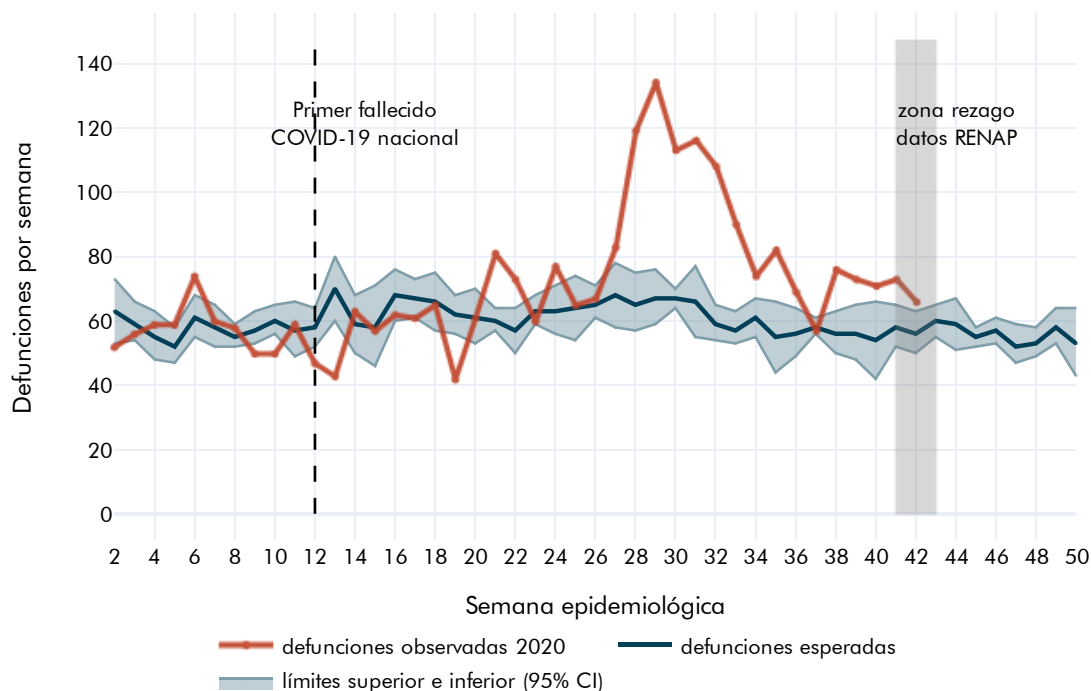
## Sololá

Figura 12. Departamento de Sololá: exceso de mortalidad por todas las causas



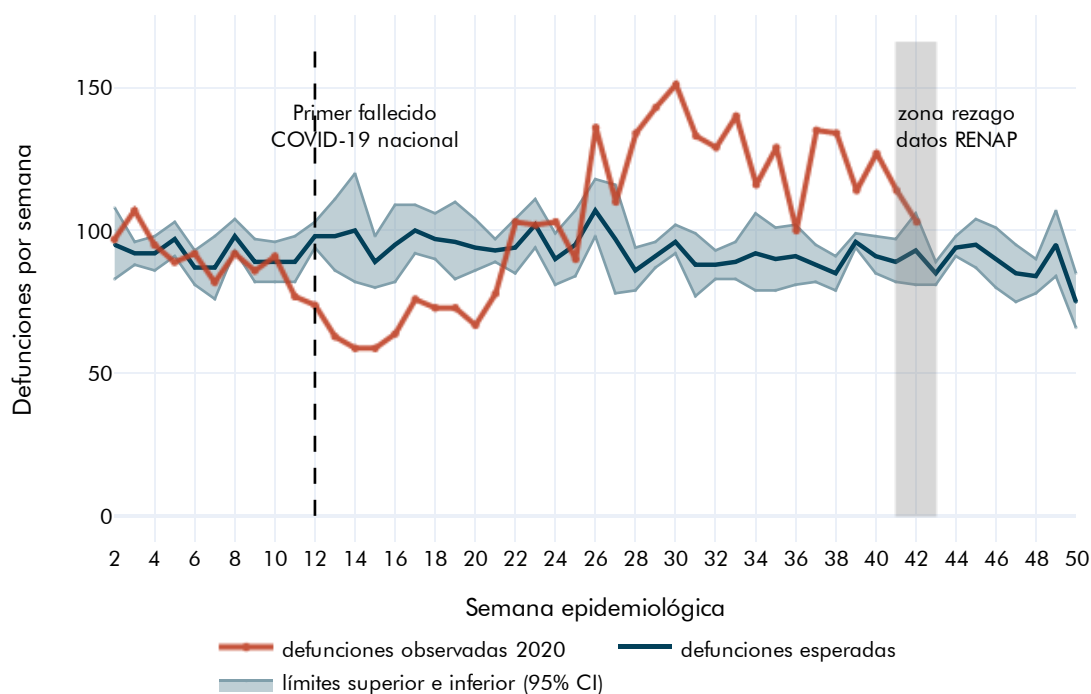
## Suchitepéquez

Figura 13. Departamento de Suchitepéquez: exceso de mortalidad por todas las causas



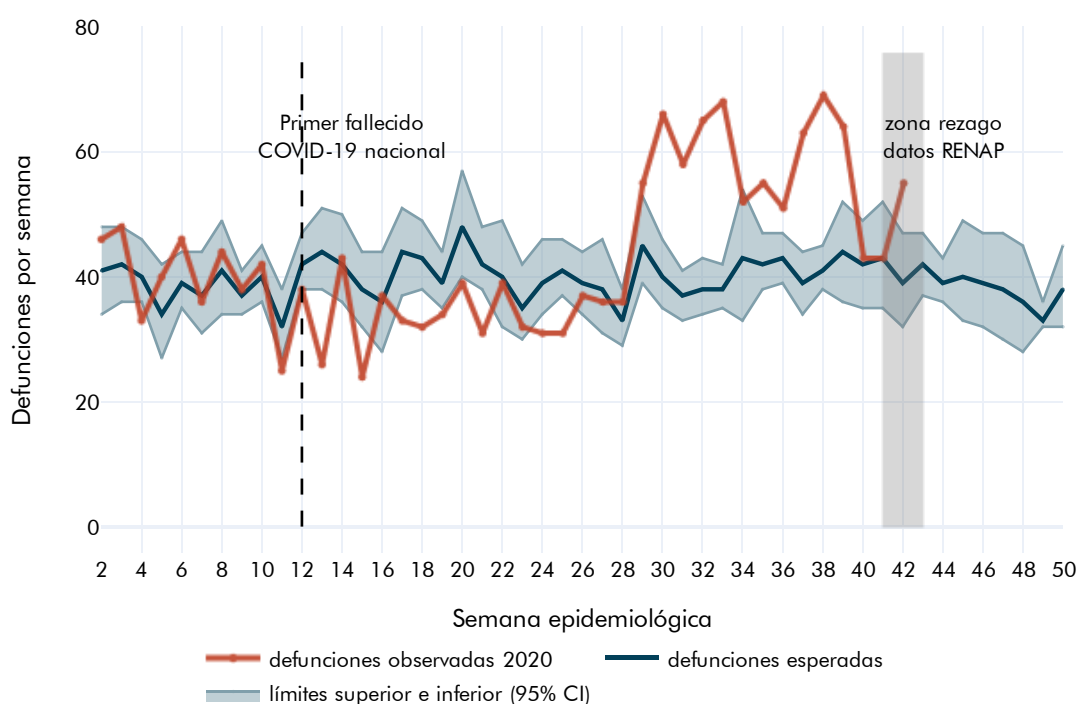
## San Marcos

Figura 14. Departamento de San Marcos: exceso de mortalidad por todas las causas



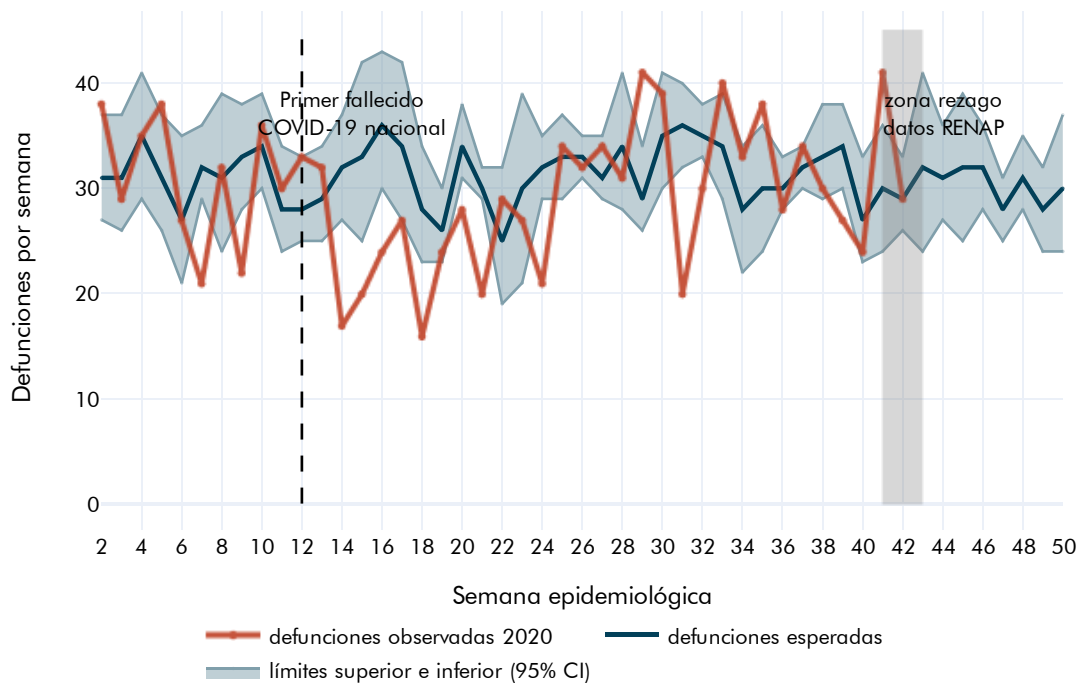
## Petén

Figura 15. Departamento de Petén: exceso de mortalidad por todas las causas



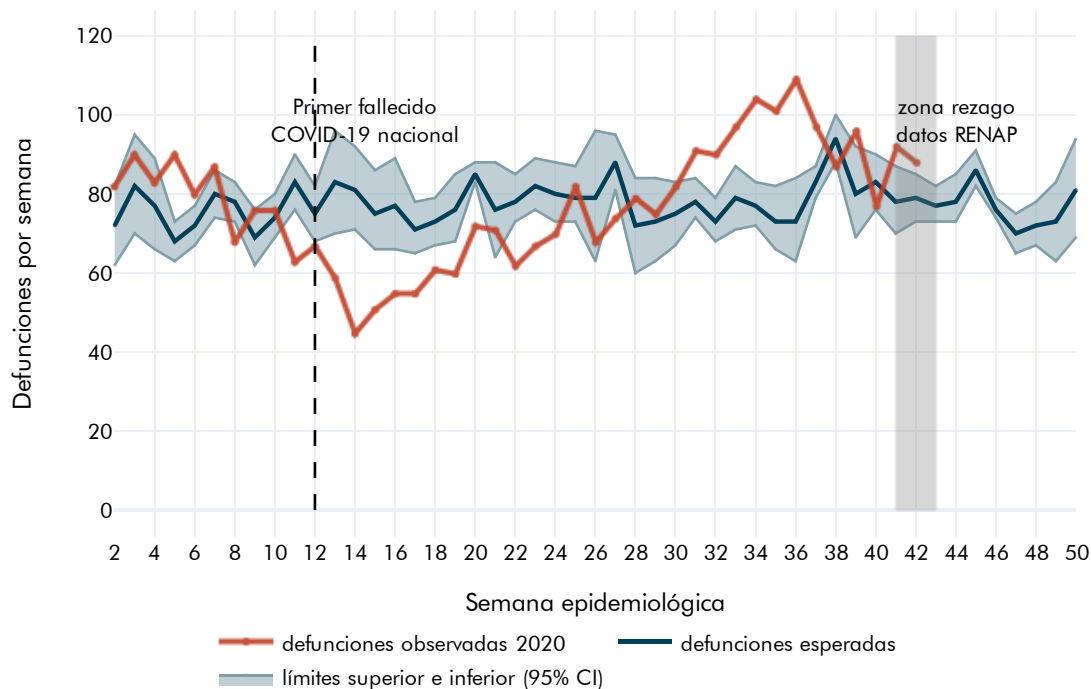
## Jalapa

Figura 16. Departamento de Jalapa: exceso de mortalidad por todas las causas



## Quiché

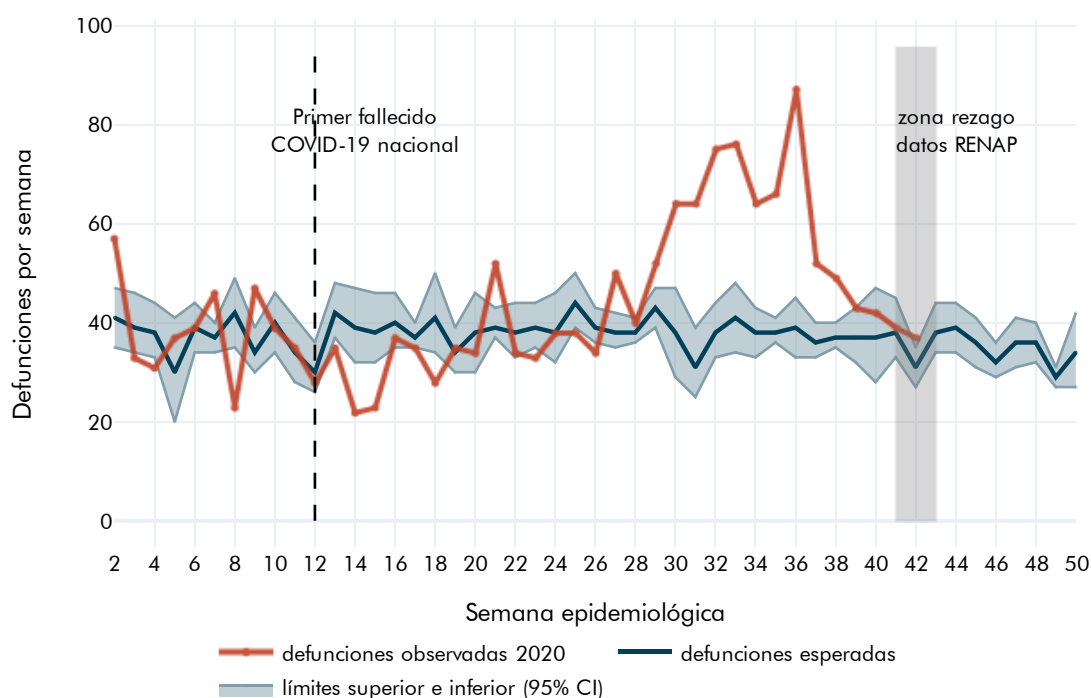
Figura 17. Departamento de Quiché: exceso de mortalidad por todas las causas





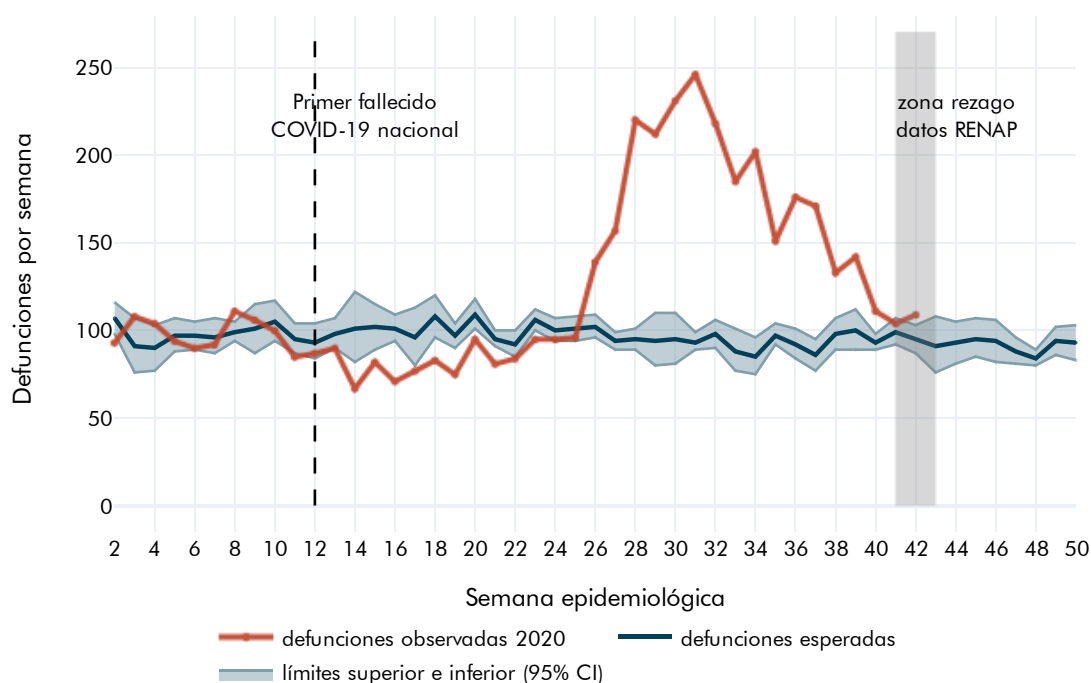
## Izabal

Figura 18. Departamento de Izabal: exceso de mortalidad por todas las causas



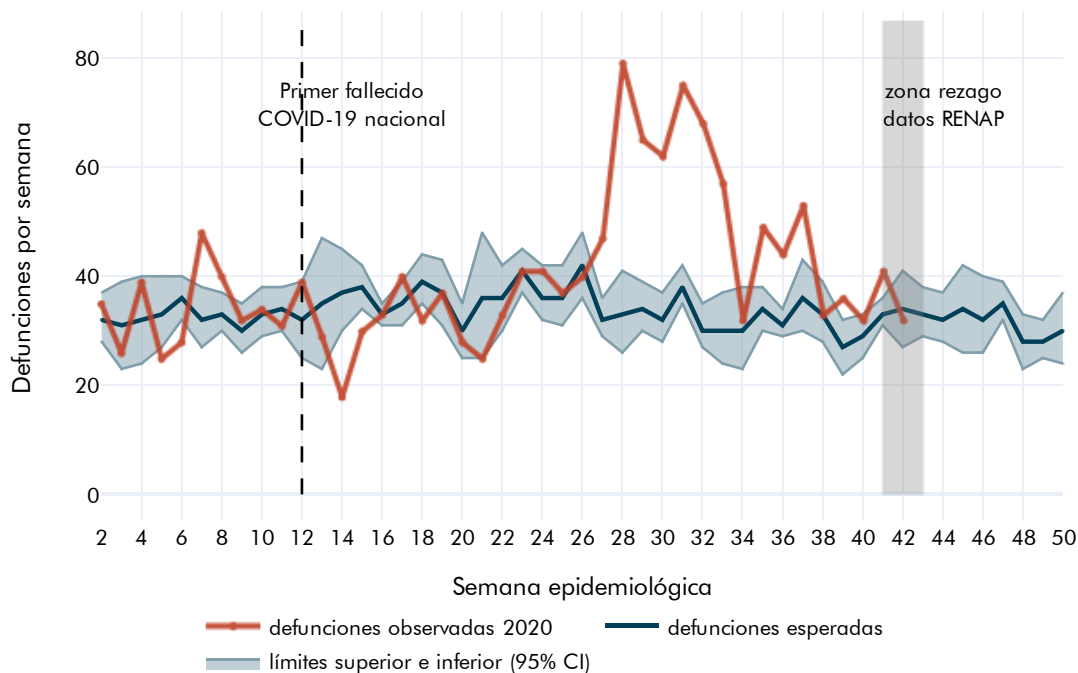
## Quetzaltenango

Figura 19. Departamento de Quetzaltenango: exceso de mortalidad por todas las causas



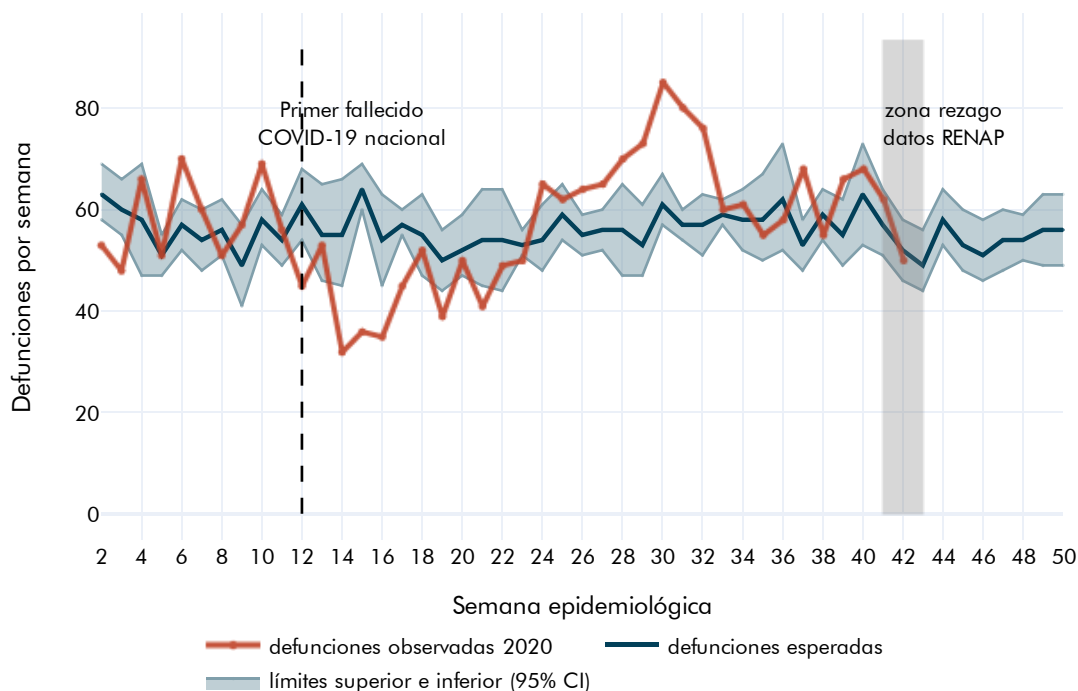
## Retalhuleu

Figura 20. Departamento de Retalhuleu: exceso de mortalidad por todas las causas



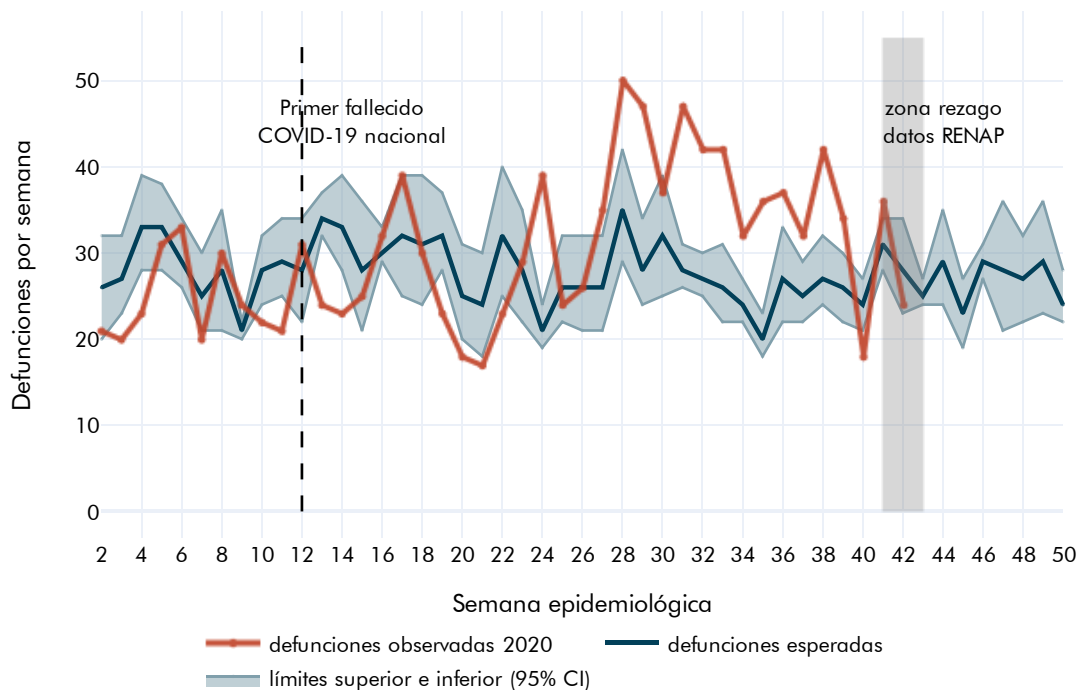
## Chimaltenango

Figura 21. Departamento de Chimaltenango: exceso de mortalidad por todas las causas



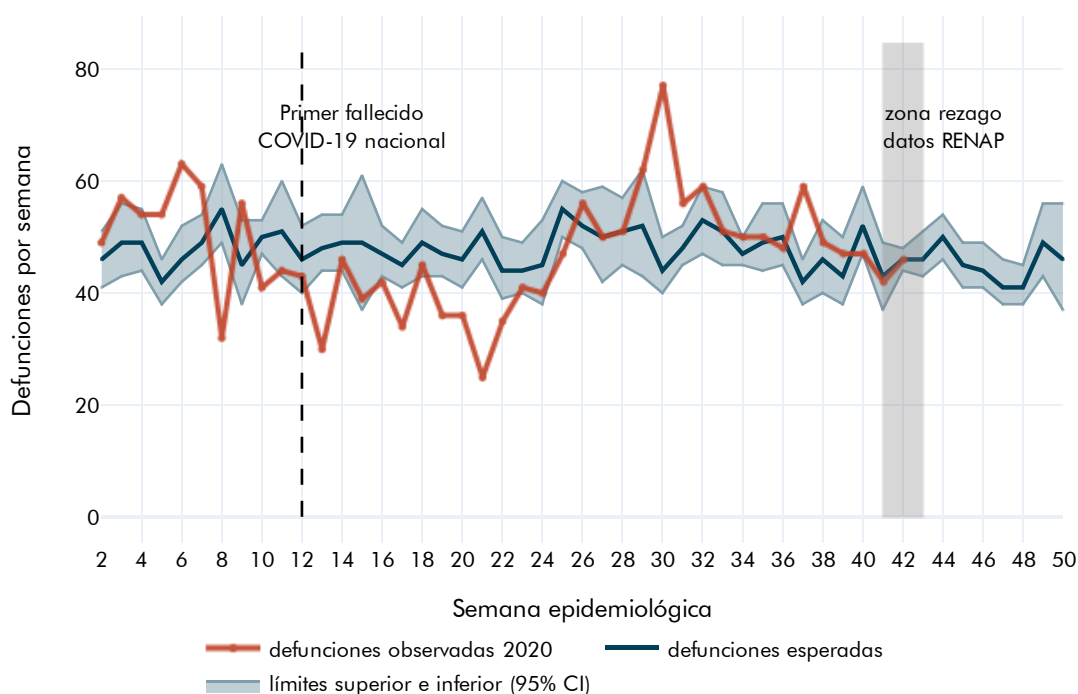
## Zacapa

Figura 22. Departamento de Zacapa: exceso de mortalidad por todas las causas



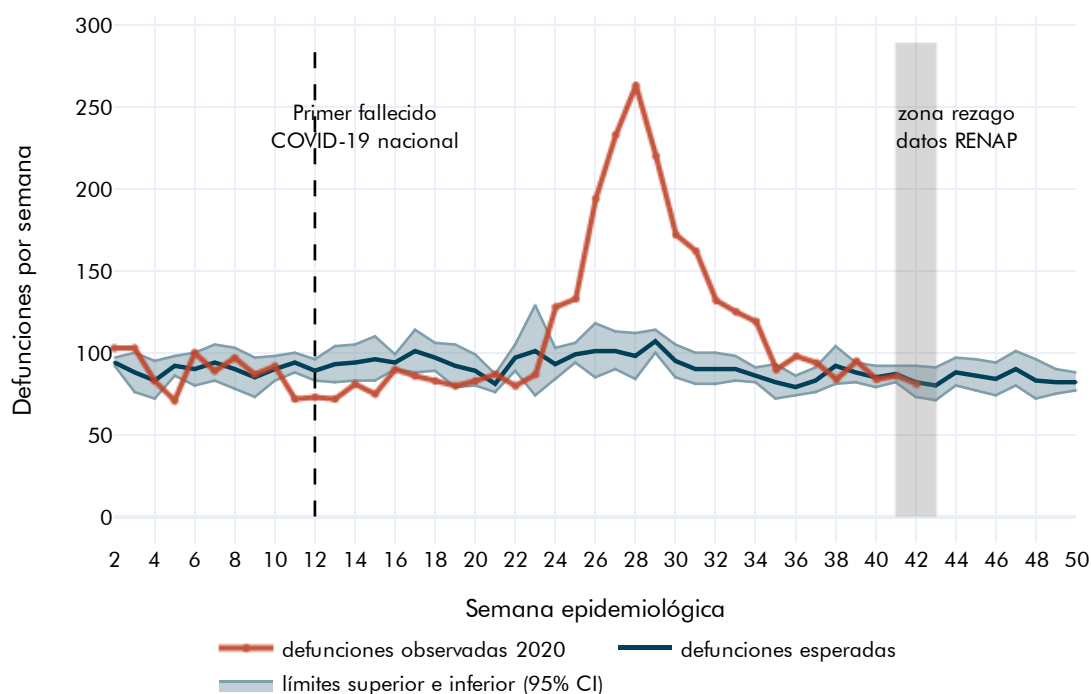
## Jutiapa

Figura 23. Departamento de Jutiapa: exceso de mortalidad por todas las causas



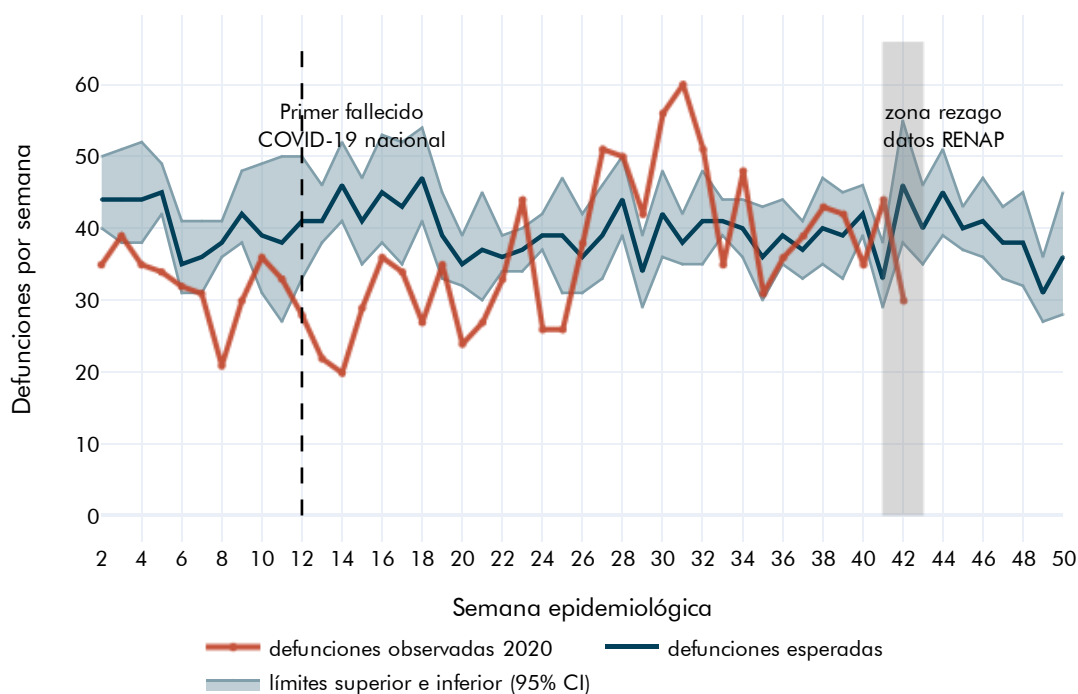
## Escuintla

Figura 24. Departamento de Escuintla: exceso de mortalidad por todas las causas



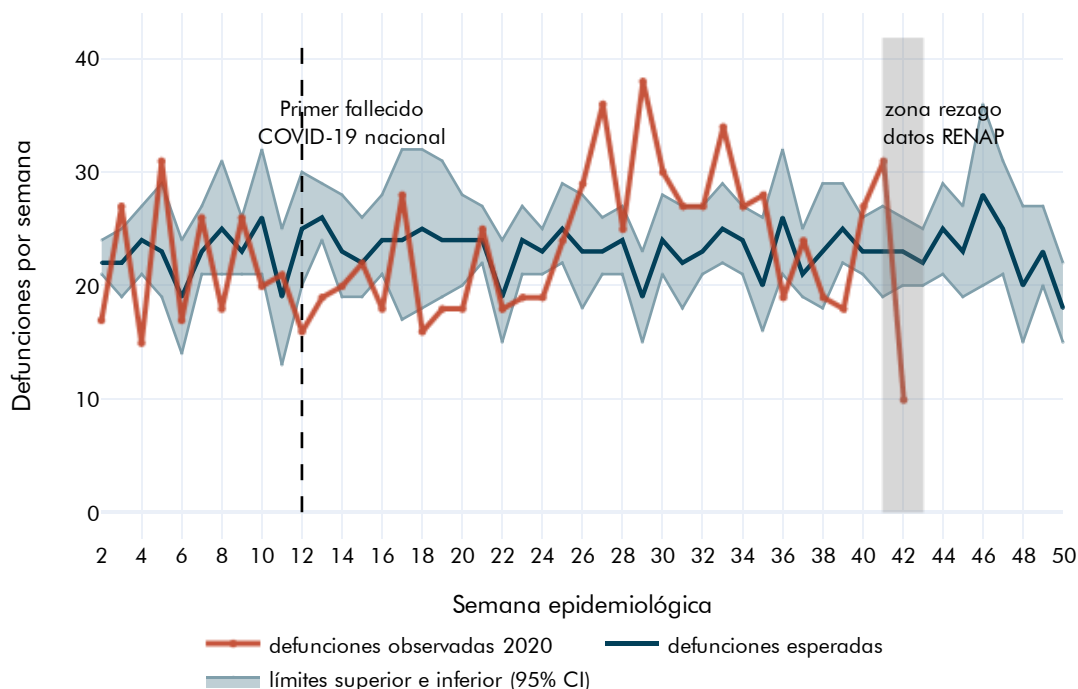
## Chiquimula

Figura 25. Departamento de Chiquimula: exceso de mortalidad por todas las causas



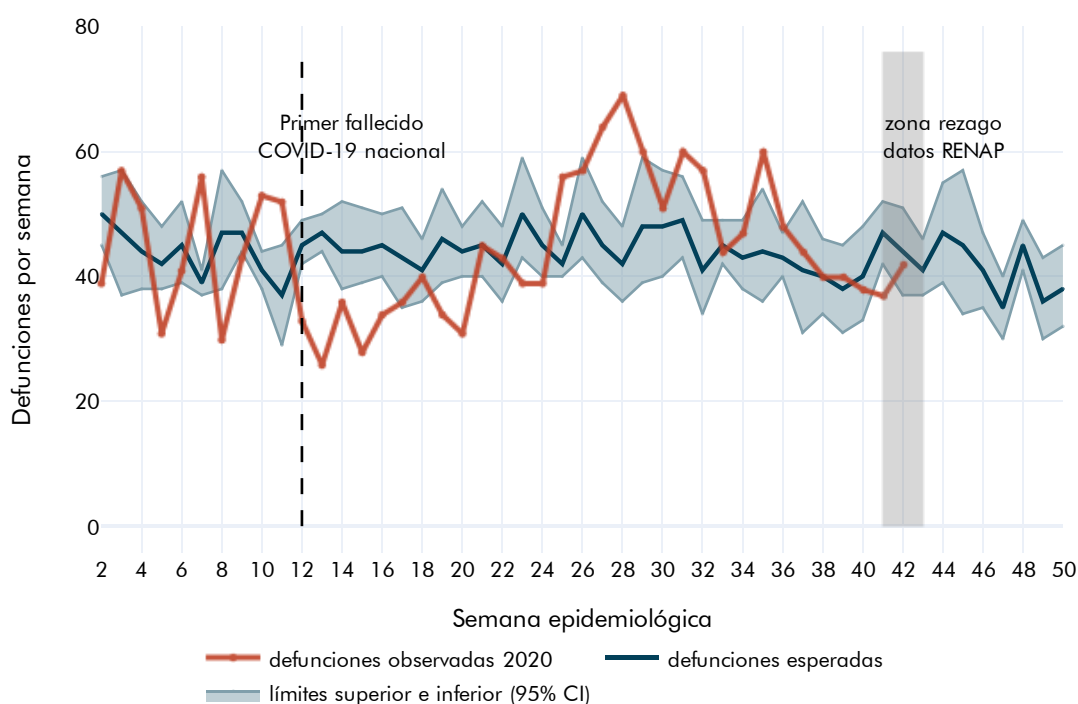
## Baja Verapaz

Figura 26. Departamento de Baja Verapaz: exceso de mortalidad por todas las causas



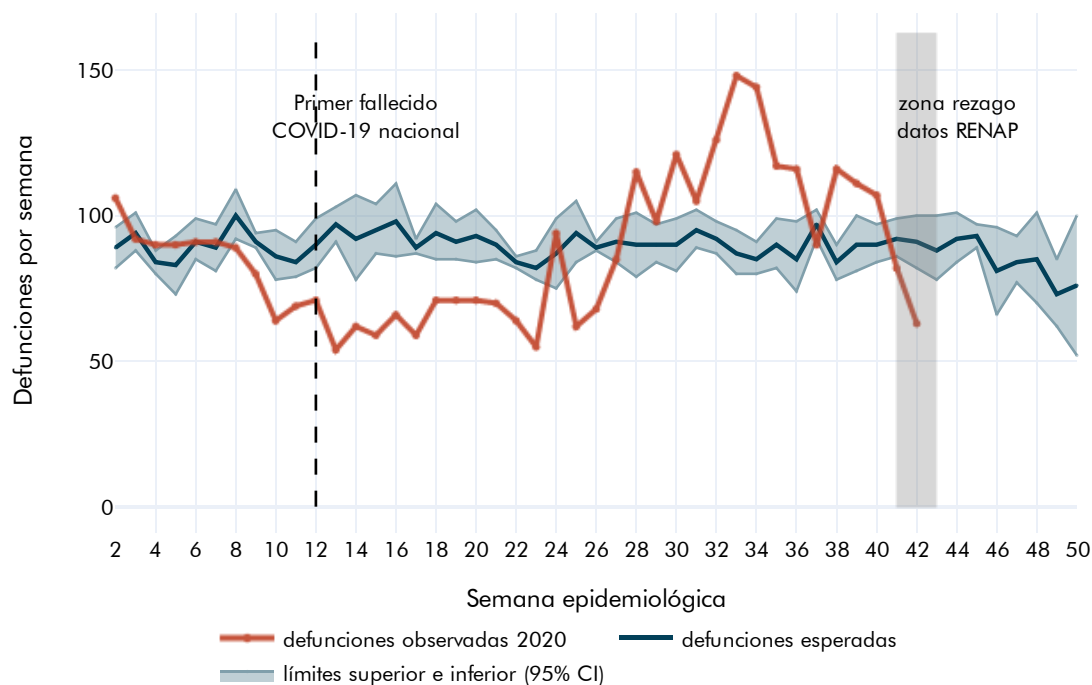
## Santa Rosa

Figura 27. Departamento de Santa Rosa: exceso de mortalidad por todas las causas



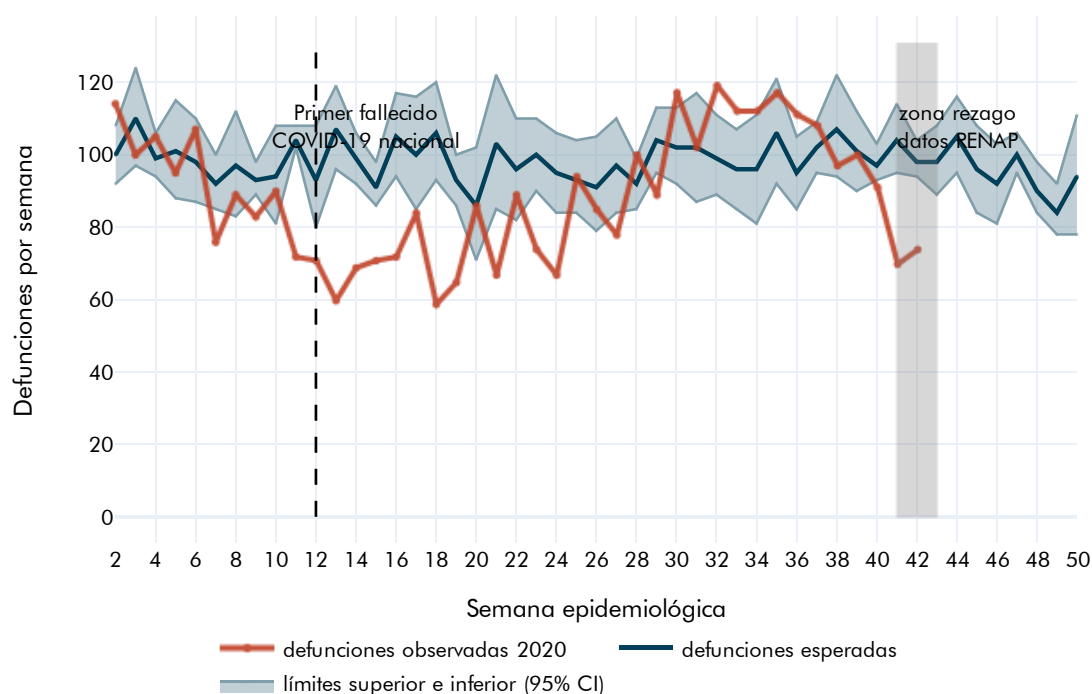
## Huehuetenango

Figura 28. Departamento de Huehuetenango: exceso de mortalidad por todas las causas



## Alta Verapaz

Figura 29. Departamento de Alta Verapaz: exceso de mortalidad por todas las causas



## Bibliografía

- Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. (2020). *Boletín estadístico sobre exceso de mortalidad por todas las causas durante la emergencia por COVID-19*. Mexico: Gobierno de México.
- Chávez, O., Barrera, A., & Slowing, K. (septiembre de 2020). Exceso de mortalidad durante la primera ola de COVID-19 en Guatemala (Estudio retrospectivo a partir de los datos del RENAP durante las semanas epidemiológicas 2 a 33). *Revista de análisis de la realidad nacional*, 193, 59-80.
- Departamento de Epidemiología. (2020). *Circular número TLGG-10-2020 “Actualización guía epidemiológica COVID-19 al 24 de agosto 2020 y guía para el uso autorizado de pruebas serológicas (Anticuerpos) SARS-CoV-2 en Guatemala”*. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (23 de 11 de 2020). Acerca de . Obtenido de Tablero Situación de COVID-19 en Guatemala: <https://tablerocovid.mspas.gob.gt/>
- World Health Organization . (mayo de 2020). *Revealing the toll of COVID-19: A technical package for rapid mortality surveillance and epidemic response*. Obtenido de WHO Publications: <https://www.who.int/publications/i/item/revealing-the-toll-of-covid-19>